

[研究ノート]

中国経済の持続可能な成長に 関する一考察

巖 善 平

本稿の主な目的は、中国経済の中長期的な成長の可能性を考える際に見過ごすことの出来ない食糧問題、環境問題と資源問題に関する現状を明らかにし、今後の持続可能な成長の可能性を考察することである。高い貯蓄率、豊富な人的資源および巨大な国内市場が存在している現状から、ここ20年間の高度成長が向こう2、30年間にも持続していく可能性が高い、というのが本稿の基本的な結論である。

本稿は4節からなっている。第1節では中国経済の到達点を東アジア諸国・地域との比較で明らかにし、今後の高度成長の基礎条件があるかを考える。続く第2、第3と第4節では、中国における食糧問題、環境問題および資源(エネルギー)問題を取り上げ、それぞれの実態と対策を考察し今後の展望を試みる。

I 中国経済の現段階

1970年代末以降の20年間にわたって、中国の経済は年平均10%近くの実質成長を遂げた。これは同時期における世界経済の平均成長率を大きく上回っただけでなく、奇蹟と呼ばれた戦後の日本経済、韓国や台湾など新興工業経済の高度成長期のパフォーマンスにも劣らない。日本経済の年平均成長率は1947～58年の11年間に8.9%、58～73年の15年間に9.7%を経てから安定成長期に入ったが、韓国と台湾は1960年代初めから90年代半ばまでの30余年にわ

キーワード：中国経済、持続可能な成長、食糧問題、環境問題、エネルギー問題

たって年平均8.8%の成長率を実現したからである¹⁾。

過去20年間の高度成長は1人当たり国内総生産 (GDP) の倍々増を実現させたものの、国際的には中国の1人当たり GDP が依然として低い水準に留まっている。国連の1995年の統計によれば、中国の1人当たり GDP は為替レートベースでは日本の1.56%、アメリカの2.30%にすぎず、購買力平価で見ても日米の13.2%と10.8%に相当する²⁾。

中国政府は1996年に「第九五カ年計画と2010年社会経済発展計画」を発表した。社会主義市場経済への体制移行と産業構造の高度化を進めることによって、経済の持続的成長が図られようとしている。世界銀行なども以下で述べる経済発展に必要な要件を挙げながら今後しばらくの間に中国経済の高度成長が継続するだろうと見ている³⁾。

まず第1は高水準の貯蓄率である。日本やアジア・ニーズの高度成長に対して高い貯蓄率が大きな役割を果たしたことは周知の通りである。改革開放以来の中国では国内総生産の35~40%が貯蓄に振り向けられたが、家計貯蓄率は1970年代末の数%から90年代以降の30%以上に上昇している。貯蓄の主体は計画経済時代の政府から家計にシフトしたのである。一国の経済成長率は投資率あるいは貯蓄率によって規定される、という古典的な経済成長理論に従えば、中国における経済成長の資本制約が当面大きな問題になるとは考えにくい。

第2は巨大な国内市場の存在である。改革開放期の中国経済は個人消費の急速な拡大によって支えられた側面がある。それは衣食など一般消費財の消費拡大だけでなく、家電製品など耐久消費財の需要増加も含まれる。1998年には、都市世帯における電気器機の普及率は洗濯機90%、冷蔵庫76%、カラ

1) 経済企画庁経済研究所編『21世紀中国のシナリオ』(大蔵省印刷局 1997年) 23ページを参照せよ。

2) 周鳳起・周大地主編『中国中長期能源戦略』(中国計画出版社 1999年) 19ページの表4に基づき算出。

3) World Bank, *China 2020: Development Challenges in the New Century*, *The World Bank 1997* (『2020年の中国：新世紀的發展挑戰』中国財政経済出版社 1997年) 参照。

ーテレビ105%, CD プレーヤ16%, VTR デッキ22%, コンポ18%, ラジオカセット58%, ビデオカメラ0.9%, カメラ36%, パソコン4%, また, 農村世帯の同普及率は洗濯機23%, 冷蔵庫9%, 白黒テレビ64%, カラーテレビ33%, ラジオカセット32%, ラジオ28%, カメラ2%となっている⁴⁾。家庭用自動車のごくわずかしかな存在しないとか, 住宅の面積がかなり狭い, 等々を考えると, ここ数年現れた「過剰経済」の問題はあくまでも相対的なものと認識されるべきである。中国経済の市場制約はさほど大きな問題ではない。

第3に, 中国は後発の有利性を享受することができる。産業革命以来の様々な技術が西ヨーロッパ, アメリカ, 日本の工業化過程で開発, 改良されてきた。これらの成熟した産業技術は今や活発な民間企業の海外投資に伴って途上国へ急速に伝播されている⁵⁾。中国はこれまでの自助努力と積極的な外資利用を続けていけば, 工業化を効率よく進めることが可能であろう。

ほかには, 豊富かつ教育水準の比較的高い労働力が存在していること, 政局や社会の安定と強いリーダーシップの存在も経済成長の重要な基礎条件である。そして何より重要なのは, 中国の政府と国民が経済発展への強い願望, 豊かな生活に対する憧れ, それに由来したヤルキを有し, しかも過去20年間の経験から「やればできる」という自信を持つようになった, という事実である。

これまでの経済発展の理論と経験に照らして中国経済の近い将来を展望するならば, 悲観的な結論を引き出す理由が乏しい。しかし, 経済史上類を見ない巨大な人口規模と必ずしも良いとは言えない自然条件, それに, これまでの工業化過程でほとんど問題視されてこなかった環境問題や資源不足問題を考え併せると, 中国ははたして日本などの歩んだ工業化の道を踏襲することができるか, という疑念が全くないわけではない。そうした疑念の裏腹には中国経済の高度成長が続ければ, 石油など天然資源の枯渇や地球環境の悪

4) 国家統計局編『中国統計年鑑』(中国統計出版社 1999年) 334~335ページ, 347~348ページを参照。以下, 出所が明記されない場合は, 同年鑑による。

5) 森谷正規『文明の技術史観: アジア発展の可能性』(中公新書 1998年) 第1章参照。

化が加速するに違いない、それは豊かに暮らしている先進国の生活を脅かしかねない、という思惑がある。

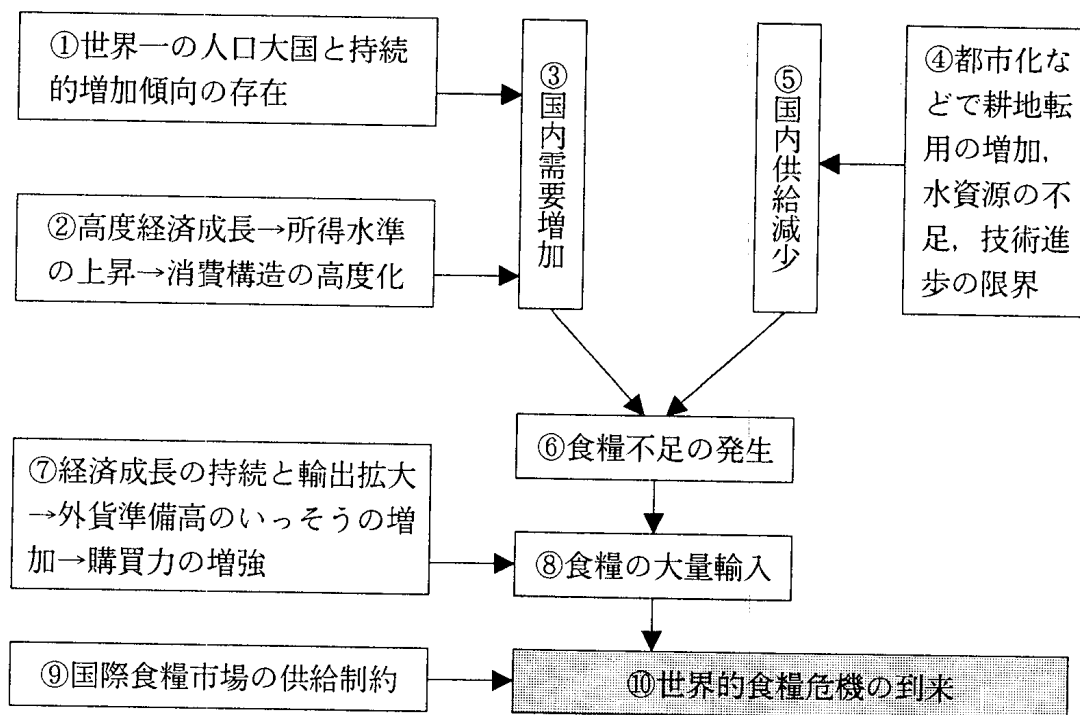
以上のように、短期的には中国経済の高度成長が持続する可能性が高いといえる。しかし、人口増加に伴う食糧需給の逼迫、環境汚染の深刻化、エネルギーや水資源のますますの不足などの問題を十分に認識し、それを解決していかなければ、中長期的な高度成長が難しくなるかもしれない⁶⁾。

II 食糧の長期需給問題

1. 中国の「食糧危機説」

1994年に、アメリカのワールド・ウォッチ研究所の「誰が中国を養うか」が発表された。それを契機に中国の長期食糧需給論争が日米中で巻き起こさ

図1 中国の「食糧危機説」



6) 中国経済の中長期的な発展を制約する最も重要な要素は淡水資源の不足であると断言する見方があるが、本稿では資料の制約もあって、水不足の問題を取り上げないことにする。水不足問題について、小島麗逸「経済発展を制約する要因」(毛里和子編『大国中国への視座』東京大学出版会 2000年)、金子慎治「中国の都市化と水需要」(『東アジアへの視点』1999年春期特別号)を参照されたい。

れた。それ以来、中国の食糧危機説が日米の一部で通説として認識されるようになった。同危機説の要点を簡潔に纏めよう（図1参照）

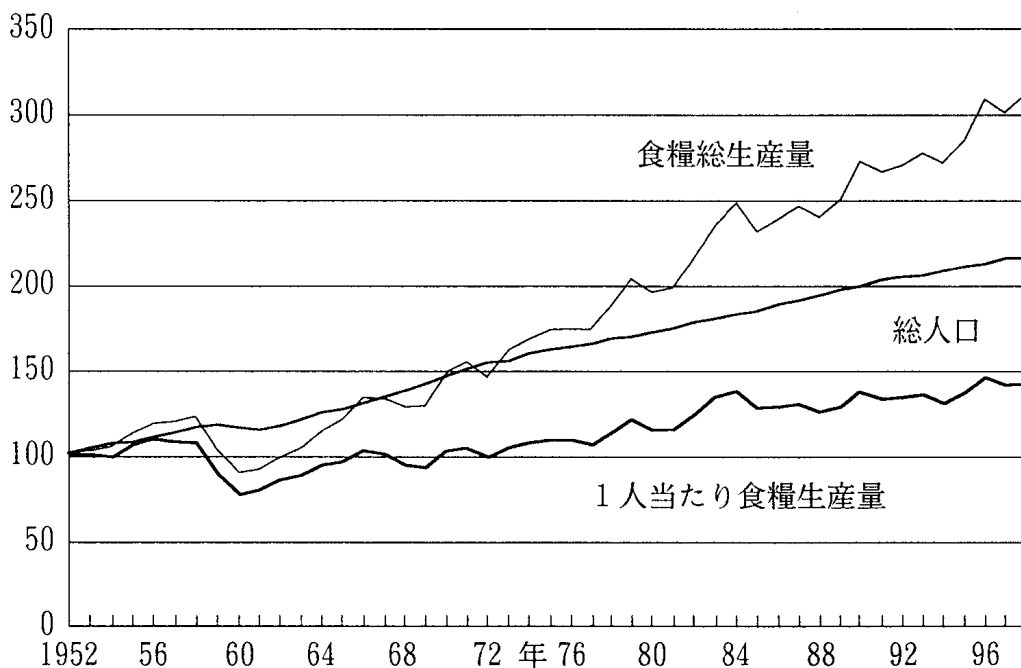
食糧危機説は、a. 中国の食糧需要は経済成長と人口増加で増える、b. これに対し食糧供給は工業化・都市化による耕地や水資源の減少に加えて、農業技術進歩にも限界があることから減っていく、c. 外向型の経済成長で外貨による食糧需給調整の能力は増強されるものの、d. 食糧貿易量には制約が伴っている、a. から d. までを総合すると、国際食糧市場の需給は逼迫する、という図式である。

ところが、過去数十年間における食糧の生産、消費と貿易の現実を検証すれば、この危機説は十分な根拠を持っておらず、科学的な予測というよりも、終末論者によく見られる憶測にすぎないといっても過言ではない。

2. 食糧の需給動向

まず過去数十年間における食糧の生産量が大幅に増えたことを確認しておこう。図2から見て取れるように、中国の食糧総生産量は1960年前後の異常

図2 中国における総人口と食糧生産の推移（指数）



出所：国家統計局『中国統計年鑑』中国統計出版社より作成。

期を除くとほぼ一直線の増加傾向を示し、80年代以降それが加速する傾向すら見られる。同期間中、総人口が倍以上(115%)も増加したにもかかわらず、1人当たり食糧生産量は40%増えた。過去半世紀の中国経済は、人口抑制政策や食糧増産政策によってリカードの罠に陥ることを避けたのである。

食糧総生産量の年平均増加率は、1952～60年の-1.6%を除けば、60～70年に5.3%、70～80年に2.9%、80～90年に3.4%、90～98年に1.7%ときわめて高い。そうした食糧の大増産は耕地面積の拡大や作付面積の増加によるものではなく、主として単位収量の急速な上昇に依存したことが同図で確認できる(実に総生産量の増加率に対する単位収量増加率の寄与度は過去40年間余り70%強で、1978年以降それが100%以上にも達した)。単位収量をここまで引き上げた背景には新品種の開発・改良と普及、栽培技術の改善、化学肥料・農薬の投入増加、灌漑施設の整備など、いわゆる農業技術の急速な進歩がある。重要なのはそうした技術の開発と普及を担う農業科学院——農業科学研究所——農業技術ステーションという組織システムが中国で作られている、ということである。これは中国政府が農業の成長を推進する政策能力を十分に有したことを示唆している。

一方、人口の増加速度は1970年代から続けられた人口抑制政策の下でかなり低下してきた。総人口の年平均増加率は1960年代に2.3%、70年代に1.7%、80年代に1.5%、90～98年に1.1%となっている。中国は途上国でありながら、早い時期から低い出生率と低い死亡率という先進国型の人口増加パターンに移行した。中国では人口抑制政策を実施しなかった場合の人口数に較べると、今世紀末の総人口は1～3億人も(日本の総人口の2倍相当)少なくなったと推計される⁷⁾。強硬な人口抑制政策には幾つかの問題が伴っていることはよく指摘されるが、多くの途上国の抱える深刻な人口爆発問題、それに伴う貧困問題や飢餓などの深刻化に較べて、中国の選択は次善のものといえよう。

7) 『中国統計年鑑』に基づく試算では、もし1970年代以降の人口増加は60年代の平均増加率2.29%で推移すれば、98年の総人口は実際より3億人余りも多く、また、もし80年代以降の人口増加は70年代の平均増加率1.75%で推移するならば、98年の総人口は実際より1億人余り多いことになる。

中国では、長期食糧需給に関する研究成果が数多く蓄積されている。それらに基づいて、国務院は1997年に初めて「中国の食糧問題」という食糧白書を発表した。同白書では、2000年、2010年と2030年の総人口は13億人、14億人と16億人に増え、各時点における1人当たり年間食糧消費量は385キログラム、390キログラムと400キログラムとした。そこで、食糧の総需要量はそれぞれ5.0億トン、5.5億トンと6.4億トンになる。こうした予測の下で食糧の自給率を95%以上とした。つまり、今後30余年の間に、中国における食糧純輸入量の上限は2500～3200万トンになるのだ。これは1990年代における世界食糧貿易量の約12～16%に相当する（世界食糧貿易量はおおよそ2億トン）。

1990年代後半、中国の総人口は毎年1200万人余り純増してきた。しかし、近い将来、総人口の年間純増加は1000万人を下回る見込みである。一方、1人当たり食糧生産量は96年以降400キログラムを上回り、1人当たり・1日の熱量摂取は90年代半ば頃から2800キロカロリー以上に達しており、量的には日本のそれに追いついた⁸⁾。

今後、都市化や所得増加などで消費構造が高度化し（植物性カロリーから動物性カロリーへのシフト）、同じ程度の熱量摂取を保たせるにしても、より多くの食糧を必要とすることはいうまでもない。食糧の間接消費（穀物など→家畜→畜肉や乳製品など）が増えるためである。しかし他方で、経済成長の過程で、就業構造が農業就業（肉体労働）から非農業就業（非肉体労働）へ傾斜していくために、熱量消費自体が減少すると予想される。直接消費の減少分をもって消費構造の高度化を支えることが可能だというわけである（都市化の食糧需要の相殺効果）。

結局、1人当たり400キログラムの年間食糧消費量は今後も大きく変化しないだろう。だとすれば、総人口のピークを迎える2030年までの食糧生産は年平均500万トン程度増加すれば、前述した長期食糧需給の目標はほぼ達成可能となる。500万トン程度の増産というのは食糧総生産量が年平均約1%増え続

8) 矢野恒太記念会編『世界国勢図会1997－1998年』国勢社 1997年。

けることを意味する。1952～98年の46年間における中国の食糧総生産量が年平均2.5%増加したことを回顧すれば、1%の増加率はけっして高い目標とはいえない。

増産可能という判断の根拠について以下の3点を強調したい。①工業化や都市化などで耕地面積が若干減少しているものの、そのスピードは日本など東アジア地域のそれに遠く及ばない。中国政府は農地の転用を厳しく規制しているからである。②広東、浙江、江蘇など沿海地域の食糧生産は過去十数年間確かに減少してきたが、東北地域、中部地域の新しい生産基地が形成されている。食糧の主産地が市場経済化の中で大きく移動したのである。③コメをはじめ、小麦、トウモロコシの単位収量は公式統計では世界のトップレベルに近付いているが、実際の耕地面積が公式統計より40%も多いことから、今後単位収量を上げる余地はなお大きいといえる。

ほかに、流通システムの合理化、飼料利用効率の改善などで食糧の浪費を減らすことも期待されうる。要するに、平年の場合に、中国は主要食糧の基本自給を様々な政策努力によって実現することができるというわけだ。

3. 食糧貿易の動向

まず中国が過去数十年間ほぼ自助努力で国民を養ってきた（不十分な時期もあったが）事実を確認する。中国は、1950年代に外貨獲得のため、国内の消費にけっして十分でない食糧の一部を輸出したことがあるが、60年代以降改革開放初期までの20余年一貫して食糧を純輸入していた。農業改革が成功し食糧の大増産が実現されたここ十数年の間にも純輸入の年は大半を占めた。中国の食糧需給は全体として不足しているのである。

ところが、純輸入量は年により大幅に変動した。1980～98年までの年平均は550万トン余りで、同時期における日本または台湾の食糧純輸入量の4分の1程度にすぎない。自給率は常に95%以上を維持してきた。ただし、金額ベースでは中国は食料の純輸出国となっている。例えば、1985～95年の間、食料品の輸出額は756億ドルに上り、輸入額340億ドルの倍以上となった。生産

構造の調整により、比較優位のある特産品などの生産、輸出の拡大はそうした結果をもたらしたのである。

中国の主要穀物の貿易については以下の特徴が見られる。①コメは基本的に輸出超過であり、1980～98年までの年平均純輸出は42万トンであった。②トウモロコシは少量輸入から大量輸出（対日本輸出はピーク時の1989年に36%を占めた）に転じた時期があったが、近年、国内における畜産業の発展で輸出が大幅に減少している。③小麦は以前から一定規模の輸入を行ってきた。1980年以降の年平均純輸入は1000万トン余りとなっており、日本のそれ（約600万トン）を大きく上回っている。また、中国の主要輸入先はアメリカ、カナダとオーストラリアであり、日本と競合関係を持っている。

以上の分析より、「誰が中国を養うか」という問題への答えはほぼ明らかになったといえよう。中国を養ったのは中国自身しかないのだ。ところが、近年中国国内の一部の有力論者から、以下のような新たな問題提起がなされている。例えば、自らを養うとはどういうことかについて以下の見解が注目に値する。

中国は農業技術の進歩や政策努力を通して今後も十分な食糧を生産することができよう。しかし経済的には、十分な購買力さえあれば、国際市場から不足する食糧を調達したほうがより合理的であろう。また、中国が比較優位（人が多い）を発揮し、労働集約の工業製品の生産、輸出を拡大することにより、土地の豊富な国から安い食糧を購入することは国内の環境圧力を軽減することにも繋がるからである。したがって、あらかじめ95%以上の自給率という国家目標を設定する必要性がない。経済発展を進め、自らの経済力で自分を養うことができるならば、自給率はとくに問題にはならない。日本、韓国、台湾などの経験はそうした判断の正しさを証明したからだ⁹⁾。

9) この点に関して、厳善平『中国農村・農業経済の転換』（勁草書房 1997）第7章を参照されたい。

III 環境と開発の両立問題

周知のとおり、近代経済の発展は工業化を抜きにして語れない。工業化はまた石油、石炭など化石燃料を主なエネルギー源とする近代的産業の成長・拡大にほかならない。経済の近代化は生産と消費の拡大に現れる一方で、資源・エネルギーの需要が急増し、排気ガス・廃水・固体廃棄物など汚染物質や廃棄物の排出量が急激に増大する過程でもある。

日本など後発工業諸国では、経済高度成長期において大きな公害問題が発生したが、豊かになった後、環境立法、行政指導、住民運動など様々な努力により、旧来の産業活動による激甚な公害問題（1960～70年代）はほぼ解決された。しかし、都市化が進むにつれ、生活ゴミの処理などに代表される都市・生活型の環境問題が80年代以降クローズアップされ、そして、90年代に入ってから地球温暖化やオゾン層破壊などいわゆる地球環境問題は人々の関心の的となった。日本などでは、様々な次元の環境問題を解決するのに一定の時間的余裕があったのである。

しかし、今日の中国は日本の高度成長期の公害問題、それに続いた都市・生活型環境問題だけでなく、二酸化炭素などの排出規制が国際的に厳しく求められている地球環境問題にも直面している。その意味で、中国はそうした「三同時」の環境問題を解決していくためには、日本などの倍以上の努力が必要になるだろう。

1. 環境汚染の実態

国連の世界資源報告によれば、1995年に、中国は環境汚染のワースト・グループに入っており、汚染状況が最もひどい50の世界大都市のうち、中国は17を占めた¹⁰⁾。改革開放以来の20年間、中国の生活・生態環境は全体として悪化の一途を辿ってきたといえる。ここで、国家環境保護局が毎年公表する

10) 『社会藍皮書2000年：中国社会形势分析与予測』（社会科学文献出版社 2000年）317ページ 参照。

「環境状況公報」などを総合し、1990年代末における環境汚染の実態を明らかにする¹¹⁾。

まず大気汚染の状況を見る。1998年に、中国におけるSO₂、煙塵および工業粉塵の排出量はそれぞれ2090万トン、1452万トンと1322万トンに達し、1981年の水準に較べて、それぞれ52%増と1%減、35%減となったが、絶対的な高水準の排出と年々の蓄積によって大気の汚染状況がかなり深刻である。

大気汚染は煤煙型を主としており、ダストフォールと酸性雨の危害が最も大きい。北方の大都市や重工業の南方都市（重慶や武漢）でも、大気中の総浮遊粒子やNO_xなど有害物質の濃度が高く、国定の安全基準を大きく上回っている都市は数多く存在する。酸性雨は主として長江以南、青海・チベット高原以東および四川盆地に分布しているが、分布地域が広がる傾向にあり、酸性雨の発生頻度も高くなっている。例えば、全国84カ所のモニタリング・ネットワーク都市を対象とした観測の結果によれば、1996年に雨水の年平均PH値5.6以下の都市は43、酸性雨の発生頻度60%以上の都市は24あった。

第2に水環境がますます悪化している。それは河川の汚染、水不足と大洪水の頻繁な発生という形で現れている。中国では廃水とCOD（化学的酸素要求量）の総排出量は1998年にそれぞれ395億トンと1499万トンに達した（生活廃水と生活廃水CODは49%と46%を占めた）が、減少する傾向にあり、廃水の処理比率も高まっている。また、工業廃水に含まれた水銀などの重金属や有害化学物質の年間排出量は1980年代以降大幅に減ってきたものの、相当量の汚染物質は依然として未処理のまま河川などに垂れ流されている。

中国最大の7つの河川（長江、黄河、松花江、珠江、遼河、海河と淮河）と3つの湖（太湖、巢湖と滇池）を対象とした国家環境局の観測によれば、63.1%の区域の水が飲用水として不適切となったことが明らかになった（1998年）。また、138の都市河川のうち、133の河川でなんらかの汚染が発生

11) 以下の数字は『社会藍皮書2000年』316～336ページ、国家環境保護局編『中国環境年鑑1998年』（中国環境年鑑社 1998年）、および嚴善平「中国の環境問題と環境政策」（『東亜』1997年11月）による。

しており、78%の都市河川は飲用水源に適さなくなり、50%の都市の地下水が汚染され、特に工業が比較的発達した都市部周辺の水域の汚染が非常に際だっている（1996年）。

北方地域では、都市化の進展や工業用水の増加で地下水の利用が急増してきた。地下水が過度に利用されたことにより、広範囲にわたる地盤沈下が発生し、所々に新たな盆地のような地域が出ている。しかし、水不足の北方地域と対照的に、長江の中・下流地域などで大規模な洪水氾濫が毎年のように発生し、農業生産などに重大な災害を与えている。上流地域の森林伐採などによる生態環境の悪化は洪水氾濫の被害を増幅した指摘が多い。

第3は固体廃棄物の処理問題である。工業固体廃棄物の発生量は1998年に6.4億トン、81年の1.7倍に増えた。その総合利用率は同期間中19%から48%へと上昇したとはいえ、半分強のものは未処理のまま堆積されている。実に1998年に、工業固体廃棄物の総堆積量は64億トン（81年の1.86倍）にも上った。また、都市化の進展などで近年生活ゴミの増加も非常に目立っている。

第4は自然・生態環境の悪化である。中国の国土面積は日本の26倍に相当するものの、西北・西部地域は降雨量の非常に少ない草原、もしくは黄土高原、砂漠なのであり、人口密度は低い。実に13億近くの人人口の大半は黒竜江省のハルビン市と雲南省の昆明市を結ぶ直線以東の狭い空間に集中している。歴史上度重なる戦争や毛沢東時代の増産運動に起因した過度な耕地の開拓（段々畑の造成、湖の埋め立てなど）、改革開放時代における草原や森林に対する略奪的な利用によって、自然・生態環境の悪化傾向が今も留まっていない。その現れとして、局地的な異常気象の発生、砂漠面積の拡大（毎年神奈川県面積に相当する耕地が消えている）、洪水被害の拡大などを挙げることができる。

2. 環境保護への取組

上述したことから分かるように、過去20年間の高度経済成長は生活・生態環境の悪化を代価とした性格を有している。ただし、この間、環境を保護す

るための行動が全くなかったわけではない。1981年を1とした98年の工業総生産と国内総生産はそれぞれ7.5と5.2（実質）となったのに対して、排気ガス、廃水と固体廃棄物の年間排出量は一部を除いて大幅に減少してきた。森林の被覆率は1990年代以降13.9%まで上昇し、森林の収支（生長量－伐採量）も黒字に転じたことが第4回森林資源調査で判明した。以下では、改革開放期の中国が取ってきた環境保護のための具体的な行動を簡単に紹介する。

まずは環境立法、環境行政組織と観測・監視システムの整備が強力に推し進められたことである。中国の環境保護政策は、これまで4回開催された全国環境保護大会（1973年第1回、83年第2回、89年第3回および96年第4回）を節目に、大きく変化してきている。それを以下のような時期区分で政策の中心内容の移り変わりを見ることができる。

第1期は1973～78年の5年間であり、環境保護のための組織設立、主要汚染源と河川汚染の現状調査、それに環境保護制度や排出基準の制定などが進められた一方で、主要な汚染源に対する処理は国家の財政投資によって行われ、また、新設の企業に対しては環境影響評価制度と「三同時制度」（汚染物質の処理施設を主体工程と同時に設計、施工、稼働することを規定する制度）が適用されることになった。ところが、当時の財政難が影響して、汚染源の処理に必要な経費が不足していた。また、環境行政の組織がきわめて脆弱であるため、環境影響評価制度も「三同時制度」も実際には余り執行されなかった。結局、汚染物質の処理に重点を置いた環境政策は次第にその限界を露呈し始め、処理よりも規制、管理の強化が一層必要であると認識されるようになった。

そうした中で、第2回全国環境保護大会が1983年に開催され、環境管理政策の強化をもって環境汚染の処理と防止を促すことが明確に提起された。第2期（1979～89年）においては、①環境汚染の未然防止に重点をおきながら防止と処理を同時に推進する、②汚染者負担の原則（汚染物質を排出する企業から相応する費用、つまり「排污費」を徴収する）が環境政策の中心に据えられる、③環境法体系の整備と環境管理の強化を通して環境汚染を抑制す

る、という三大環境政策が確立されるようになった。とくに、汚染者負担原則の導入により前述の環境投資の資金不足問題が若干緩和されたことは評価に値する。

第3期は第3、4回全国環境保護大会の間（1990～96年）に当たる。1989年に修正「環境保護法」が公布、実施された。92年に国連主催の環境と開発大会が開催され、それ以来持続可能な経済発展が世界の潮流となっている。そうした時代的背景の中で、中国自身はより効果的な環境政策の制定を迫られた。第3回全国環境保護大会では、それまでの三大環境政策に、環境保護の目標責任制、都市部環境状況の総合的定量的評価制度、汚染物質排出許可証制度、汚染物質の集中制御制度および汚染源の時限処理制度、という新しい5政策が加えられた。

第4期は「第九五カ年計画と2010年社会経済発展計画」の公布、実施（1996年）、とくに第4回全国環境保護大会の諸決定が実行に移されることを主な特徴としている。それまでの環境政策を継承しつつも、さらなる厳しい環境対策が取り入れられている。①2000年の汚染物質の排出量を1995年の水準に抑制する、②これまで排出汚染物質の濃度規制を主とした政策から排出濃度と排出総量の両方に対する規制に変更する、③発生した汚染物質を監視、観測する末端管理から生産過程における汚染物質の処理と減量をどのように実現するか、という過程管理のほうに環境保護対策の中心を移す、という新政策が発表された。

一方では、重点的な汚染源に対して、法律的手段、強力な行政手段および経済手段を併用して、汚染物質排出量の絶対的削減が進められた。①汚染物質を多く出している老朽化した企業に対して廃業、操業停止・改善、吸収合併、業務内容の転換、いわゆる「関停併転」という強硬な措置が取られた。②1984年全国工業企業汚染源調査の結果に基づき、汚染物質総排出量の65%、75%、85%を占めた上位3000社、6000社、9000社を環境保護対策の重点対象に指定し、それらの企業における汚染物質の排出基準達成を時限を設定して実現させるよう努めた。③工業用と生活用のボイラを全面的に改造する。④

北方地域を中心に冬場の暖房用石炭ストーブを減らし、地域ブロックごとに暖房熱源の集中供給ボイラが導入される。

3. 問題解決の主要な課題

ところが、かなり深刻化している環境汚染を改善するためには多くの課題が残されている。ここで3つの点を指摘する。

第1に、法律などの効力は中小の企業とりわけ農村部に分散している農村工業にはあまり及ばない。1990年代に入ってから環境行政を担う環境保護局は県・市まで設立され、観測・監視ステーションなども体系的に作られてきたが、行政の末端組織である郷・鎮レベルでは環境保護の業務を担当する者すらいないところが非常に多い。結局のところ、汚染物質の排出を急増させてきた農村部の工業企業に対する管理・監督があまり行われてこなかったのである。

第2に、環境投資は依然として不足している。中国では、今日の環境状況を明らかに改善するのに国民総生産の2%、基本的に解決するのに国民総生産の1.5%、現状維持でも国民総生産の1%、に相当する環境投資が必要だとされている。しかし、この比率は1981年の0.52%から92年、93年の0.68%へと増え続けてきたものの、その後はまた下降している。投資資金の絶対的不足もあって、多くの企業にとっては、環境投資を行うより、十分に処理されていない汚染物質を排出し、「排污費」という罰金を行政に支払った方がコスト的に得だ、という現行の制度上の問題点も指摘されるべきである。

第3に、国民やマスメディアの環境意識はまだ低い段階にあり、環境保護よりも雇用や所得を重視するきらいがある。中華環境保護基金会などが1995年1月に行った「国民環境意識調査」の結果によれば、環境保護とは何かについて、「知らない」と答えた人の比率は、農村部で40.4%、都市部で11.1%にも上った、中国全体の環境状況を「深刻である」と見る人は全回答者の7割であるが、最も深刻だと考えている環境問題の上位三位は水汚染、大気汚染および生活ゴミとなっており、地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨、淡水

不足、生物種の減少など地球環境問題については大きな関心が見られなかった。そして、「当面の環境問題は速すぎた経済発展によったものである」という設問に対して、6割以上の回答者はそれを同意しない、という結果が出た¹²⁾。

また、マスメディアの企業に対する監視機能、あるいは環境保護運動への啓発という点で、中国のマスメディアは日本などのそれに比べて十分な役割を果たしているとはいえない。中国文化書院が1995年に行った「中国52新聞の環境意識調査」の検索結果によれば、環境問題を扱った新聞の版面は全体の1%未満、新聞全報道量の0.47%（紙面）しかなかった。また、環境報道の内容は誉めるもの27.7%、中立報道62.0%に対して、批判するものがわずかに10.3%に留まった¹³⁾。

4. 今後の展望

高度経済成長を遂げた中国では、環境保護への取組は1990年代に入ってから本格的に開始し一定の成果も挙げられた。環境立法の推進、行政組織の整備、観測・監視システムの強化などが主な内容であるが、日本など先進工業国の経験や教訓が大いに参照にされている。しかし、日本など先進工業国と違うのは、中国が伝統的な「三廃」による公害問題だけでなく、温暖化など地球環境問題にも対処していかなければならないという点である。

ところが、環境問題は今後の経済成長を制約するかということ、答えはおそらくノーであろう。確かに今日の中国経済においては、エネルギーの消費が石炭に著しく偏っており（全体の約4分の3）、産業構造も環境負荷の大きい部分を多く有している（鉄鋼、セメント、皮革、染織、化学など）。しかし、①そうした汚染物質を処理する技術がすでに熟している、②生活水準の上昇に伴い、国民の環境意識が向上し、企業や行政の環境保護への取組が一層積

12) 『社会藍皮書：1996-1997年中国社会形势分析与予測』（中国社会科学出版社1997年）204～214ページによる。

13) 同上。

極的になる、③法律や制度の徹底により環境汚染の外部不経済を内部化させる仕組みが作られ、企業などによる環境投資が増えていく、④経済が成長していく過程で、産業構造の高度化が進み、汚染物質の排出が経済成長に比例して増加しない、⑤適切な環境政策の運用により環境産業の急速な成長が期待される、そのため、経済全体としては一定水準の成長率を維持することが可能である、など先進工業国で蓄積された経験に照らしてみると、従来の環境問題はただちに経済の成長を制約することは考えられにくい。

ところが、温暖化など地球環境問題が大きくクローズアップされている今日においては、二酸化炭素の排出量削減などの要求が外国から求められることは避けられない。今の技術体系の下では、大幅な二酸化炭素の排出量削減は経済の成長速度を低めるのと同じ意味なのである。しかしその場合に、中国は先進国からの技術移転や資金協力を一層求めていくであろう。これらの協力体制が形成されれば、経済の持続的成長はまた可能となる。ただし、中国の西部・西北地域の自然環境の悪化（砂漠化など）とりわけ北方地域の水資源の不足問題は今後の経済発展に重大な影響を及ぼす可能性がある。

IV エネルギー需給の実態と展望

中国は自国を「地大物博（国土が広く資源が豊富だ）の国」と自慢した時期があったが、改革開放以来この現状認識が全く正反対に変わっている。1人当たり資源占有量で見ると、石炭などごく一部の地下資源が比較的多いのを除くと、石油・天然ガス、鉄鉱石、淡水、森林、等などは決して豊かではないからである。しかし、一国の資源賦存状況が当該国の経済発展を規定する唯一の要因ではないことは、資源の乏しい日本、韓国、台湾などの戦後経済の高度成長と豊富な天然資源に恵まれた旧ソ連・ロシアの経済の低迷、という2つの現実を比較すれば、明らかである。国内と国際の2つの市場を有効に利用することができるか否かは経済発展の重要な決定要因の1つなのである。このことは近年における中国の学界や政策決定機関でも広く理解されるようになっている。

本節では、今後の経済発展に最も重要な影響を与えるであろうエネルギーの生産、消費、貿易およびエネルギー効率などを明らかにし、中国におけるエネルギーの中長期需給変化について展望する。

1. エネルギーの需給動向

改革開放以来の20年間、中国におけるエネルギー消費は急速に増加してきた。一次エネルギーの総消費量は1980年の6億トン（石炭換算。以下は同じ）から97年の13.6億トンへと1.25倍も拡大した（年平均4.7%増）。この間の需給動向を3つの段階で見ることができる¹⁴⁾。

第1段階は1980年代半ば頃までの数年間である。石炭の供給不足は経済発展のボトルネックとなったため、石炭の主産地である山西省などの石炭開発や輸送網の建設は重要な政策課題として各行政レベルで取り組まれた。その後各地の郷鎮企業は石炭の採掘にも力を入れたため、石炭の不足問題が短期間で解決されることになった。

第2段階は80年代の後期始まった電力の供給不足を特徴としている。家電製品の急速な普及もあり、従来の電力供給システムは電力の消費増加にとっても対応できない。そこで、電力事業に対する規制が緩和され、電力発展基金制度も作られた。それ以来10年余りの努力が実り、電力の供給不足問題はほぼ解決された。

第3段階は1990年代後半の構造調整期である。エネルギーの利用効率が低い郷鎮工業企業ならびに一部の国有材料工業に対して、環境保護政策の厳格な執行とも関係して、強力な構造調整が進められている。一方で、市場経済化と経済国際化の急進展に伴い、石油・天然ガスの輸入が急速に増えてきた。安い輸入エネルギーが増加し、伝統的な石炭の需要が不振に直面している中で、長期的エネルギー戦略をめぐって様々な議論が展開されている。

ところで、過去20年近くにおけるエネルギーの総需要が倍以上増大したに

14) 前掲『中国中長期能源戦略』3～5ページ 参照。

もかわらず、エネルギーの種類別消費構造には大した変化が見られない。石炭の消費は全体の70%強、石油は20%弱、天然ガスと水力発電は10%未満である。生産構造も似通う構成で推移している。しかし、世界全体のエネルギー消費量のうち、石炭はわずか26.9%しかなく、石油は39.5%、天然ガスは23.5%、その他一次エネルギーは10%、また、日本のエネルギー消費におけるそれぞれの比率は1996年に17.6%、53.8%、11.9%と16.8%となった¹⁵⁾。選炭が余り行われていない石炭（したがって、大気汚染の元凶である硫黄などの不純物の比重が高い）に対する過度な依存は今日の中国におけるエネルギー消費の最も重要な特徴である。

2. 石油の貿易動向

中国は1996年までの数十年間一次エネルギーの純輸出であった。石油の輸出が輸入を下回ったのは1993年のことである。国内における石油生産量の伸び悩みと需要の急速な増加は輸入を拡大させた直接的な原因ではあるが、国内の石油産業を保護する目的の輸入制限が徐々に緩和されたことも重要な一因である。1997年に、中国は約4000万トンの石油を純輸入した。それは同年の国内石油生産量の24.7%にも相当する。純輸入国に転じた5年目の輸入規模としてはそれが驚くべき出来事といえよう。しかし、エネルギーの年間総消費量に占める輸入石油の比率は同年にわずか2.9%にすぎない。中国の石油輸入量は日本の2.75億トン、アメリカの4.18億トン、西ヨーロッパの3.87億トン（1996年。3国合計で世界石油貿易量の74.6%を占めた）に較べられないほど少ないのである。

近年、環境問題の深刻化も影響して、これまでの石炭依存のエネルギー構造を根本的に改変し、石油・天然ガスなど環境負荷の比較的少ないエネルギーの供給を大幅に増やし、そのために国内の石炭ならびに石炭関連の産業に対する様々な補助金を削減する一方で、石油・天然ガスの増産に力を傾注し、

15) 同上 21ページの表7による。

また石油・天然ガスの関税率を引き下げ、輸入障壁を段階的に撤廃していかなければならない、という新しいエネルギー戦略が政府系のシンクタンクなどで真剣に検討され始めている。

エネルギーの基本自給を戦略目標としてきたこれまでのエネルギー政策は、貿易規模の急速な拡大、経常収支の好転、外貨準備高の急増、市場経済化と経済国際化の進展などによって、根本的な転換を迫られている。中国では、石油・天然ガスの輸入が今後の経済発展とともに急速に増加していくことは避けられない情勢となっている。

3. エネルギー需給の見通し

中国における中長期エネルギーの需要を展望するに際して、総人口、都市化水準、モータリゼーション、産業構造、エネルギー効率などの今後の動向を十分に考える必要がある。総人口がピークに達する2030年までの30年間、人口の増加はエネルギーの総需要にプラスに作用するはずである。また、乗用車が一般家庭に普及されていくにつれ、ガソリンの消費も当然増える。中国における千人当たり自動車保有台数は1985年に2.7台、94年に7.9台であり、同じ年の日本の381.5台と524.3台、あるいは韓国の21.9台と125.9台に遠く及ばない¹⁶⁾。中国では1995年に公布された産業政策の中で自動車産業の育成と成長を重点的に進めていく方針が決まっているので、今後所得の増加に伴って自動車の普及率は確実に上昇していくであろう。

一方で、都市化水準の上昇も化石エネルギーの需要増加を促すと考えられる。1990年代末の中国における農村人口は全人口の約70%を占めた。かれらの生活エネルギーの70%は実に再生可能な植物や生物エネルギーに依存している¹⁷⁾。今後2、30年の間に都市人口比率が50%以上に上ると予測されていることから、今後化石燃料に対する需要増は人口増以上の速度で拡大しよう。

16) 大蔵省財政金融研究所編『アジアの持続的成長は可能か』(大蔵省印刷局 1998年) 219ページの図表3-1-28による。

17) 前掲『中国中長期能源戦略』53ページ 参照。

しかし他方では、産業構造の高度化や技術進歩などで GDP エネルギー消費原単位（一次エネルギー消費量/GDP）、あるいは GDP 弾性値（経済成長率/一次エネルギー消費増加率）が急速に低下する可能性がある。例えば、中国では GDP エネルギー消費原単位は1990年代半ば日本の10分の1、あるいは世界平均の4分の1にすぎない¹⁸⁾。また、エネルギー効率は1980年の25.9%から92年の29.0%に、さらに95年の34.3%にまで上昇したものの、OECD における1990年代の55%にはるかに及ばないだけでなく、日本やアメリカの70年代のエネルギー効率にも達していない（日本は1975年に36.4%、アメリカは1972年に47.5%）¹⁹⁾。そうしたことを考えると、中国ではエネルギーの消費構造を転換させると同時に、先進的な省エネ技術を導入することにより、現在の非常に低いエネルギー効率を大きく改善することが可能なのである。

上述したことを鑑み、今後の中国では、適切なエネルギー戦略と産業政策が遂行されていけば、人口増や都市化による需要増と効率の改善による需要減がかなり相殺されうると考えられる。

問題は石炭から石油・天然ガスへの消費構造の転換が可能か、という点である。中国における原油、石炭と天然ガスの確認埋蔵量はそれぞれ240億バレル（1997年）、1145億トン（1995年）と1.7兆立方メートル（同前）であり、対世界比はそれぞれ2.4%、11.1%、1.2%である。エネルギー消費構造の転換に必要とされる石油と天然ガスの埋蔵量は相対的に少なく、しかも、石油総生産量の7割を占める大慶油田、勝利油田と遼河油田の生産量はすでに頭打ちとなっている。結局のところ、石油・天然ガスを大量に輸入するほかに方法がないということである²⁰⁾。

そこで問題となるのは、中国が十分な外貨準備を持つか、国際市場が十分な供給を続けられるか、ということである。過去20年間に於いて、中国にお

18) 前掲『アジアの持続的成長は可能か』225ページ 参照。

19) 前掲『中国中長期エネルギー戦略』111～150ページ 参照。

20) 前掲『アジアの持続的成長は可能か』229～232ページ 参照。

ける総輸出規模は10倍以上拡大し、外貨準備高は1999年末1600億ドル以上にも達した(日本に次ぐ世界第2位)。ここ数年の輸入傾向が続くとなれば、1997年における4000万トンの原油輸入は2020年頃に3億トンに膨らむ。ただし、貿易も同時に拡大していくので、2020年における原油の輸入額は総輸出額のわずか5%にすぎないと予測されている²¹⁾。石油・天然ガスを輸入する能力を中国は十分に持つというわけである。

一方の国際市場における供給可能性については必ずしも楽観できる状態にはない。国連の試算では、原油は2040年頃、天然ガスは2060年頃枯渇するであろう²²⁾。しかし、中国自身は、今日の石油・天然ガスの確認埋蔵量が大きく増えてこない背景には価格の低迷などで探査が余り行われていないことがあると見ており、石油・天然ガスの中長期的供給可能性をかなり楽観視している。

中国では、水力発電の可能性が大きく、そのための様々な対策が講じられている(例えば、山峡ダムの建設)。また、原発に対する期待も大きい。しかし、石炭依存によった環境汚染やエネルギー効率の低さなどの問題を解決するためには、石油・天然ガスへの構造転換が必要不可欠であり、また、国際市場への積極的な参加によりそうした資源を調達することが可能である、と中国は分析している²³⁾。国際市場をより積極的に利用することを通して経済の持続的発展を図っていくことが中国の基本的なエネルギー戦略なのである。

(Yan Shan-ping/経済学部教授/2001年1月11日受理)

21) 前掲 *China 2020: Development Challenges in the New Century*, 75ページ 参照。

22) 前掲『アジアの持続的成長は可能か』207ページ 参照。

23) 前掲『中国中長期能源戦略』96～107ページ 参照。